

# 매장 무인화를 위한 주문 시스템 설계

이효상 · 김준형 · 오암석\*

동명대학교

## Design of Drive Thru for Unmanned Order System

Hyo-Sang Lee · Jun-Hyong Kim · Am-Suk Oh\*

Tongmyong University

E-mail : gytkd9575@naver.com / wnsugd1997@gmail.com / asoh@tu.ac.kr

### 요 약

최근 대부분의 매장에서 직원과 고객이 직접 대면하여 주문 하는 시스템이 사라지고 무선 주문 시스템인 키오스크가 도입되고 있다. 하지만 매장에서 서비스하고 있는 Drive-Thru는 아직까지 직원과 고객이 직접 소통을 하여 주문 하는 시스템을 가지고 있다. 본 논문에서는 Drive-Thru의 직원과 고객이 직접 소통하는 부분을 QR-Code를 이용하여 고객이 직원과 대면하지 않고 주문을 하는 Drive-Thru 시스템의 설계를 제안한다. 비대면 Drive-Thru 시스템은 매장 내의 직원을 최소화하여 더욱 자동화 된 시스템 제공을 목적으로 한다. 이에 따라 고객들은 더욱 정확한 서비스를 제공 받으며 소비의 질을 높일 수 있는 효과를 지닌다.

### ABSTRACT

Recently, Kiosks, a wireless ordering system, has been introduced as the system where employees and customers order in person has disappeared in most stores. However, Drive-Thru, which is serviced in stores, still has a system where employees and customers communicate directly to order. In this paper, we propose the design of a Drive-Thru system in which customers order direct communication between Drive-Thru's employees and customers without facing them using QR-Code. The non-face-to-face Drive-Thru system aims to provide a more automated system by minimizing employees in the store. As a result, customers receive more accurate services and have the effect of improving the quality of consumption.

### 키워드

Automate, Order System, Consumption

## 1. 서 론

최근 많은 매장에서 직원과 고객이 직접 대면하는 것이 아닌 키오스크, 어플리케이션을 통해서 주문을 하는 비대면 주문 시스템들이 도입 되고 있다. 기업은 이러한 변화를 통해서 인력을 효율적인 배치를 추구하며 고객들이 더욱 쉽게 주문을 할 수 있는 제공을 추구하며 고객들은 기존의 직원과의 오는 소통의 부담감이 없이 주문을 진행 할 수 있는 이점을 가진다[1].

본 논문에서는 이러한 변화에 따라 많은 매장에서 이용 중인 Drive-Thru 시스템의 비대면 설계를 제안한다. 기존의 Drive-Thru는 고객이 차량을 타고

진입을 할 시에 직원이 인터폰, 대면을 통해서 고객의 주문을 받아서 전달 하는 시스템이다. 이로 인해서 교통 체증, 인력 낭비, 시간 등의 문제가 발생한다. 이에 기존의 Drive-Thru 시스템의 주문 프로세스를 고객이 직원과의 대면이 아닌 QR-Code를 이용하여 주문하는 시스템의 설계를 제안한다 [2].

개선된 Drive-Thru 시스템을 통해서 매장은 직원을 최소화하여 인력의 효율적인 배치를 하며 더욱 자동화 된 시스템 제공을 할 수 있으며, 고객은 더욱 정확한 서비스를 제공 받으며 시간, 소통 부분에 있어서 더욱 높은 소비의 질을 이루어 낼 수 있는 효과를 가진다.

\* corresponding author

## II. Drive-Thru 개선 주문 시스템 설계

기존의 매장에는 카운터에 주문을 위한 직원이 많이 존재 했지만 매장의 무인화로 인해서 키오스크, 어플리케이션 주문등이 도입 됨에 따라서 카운터에는 최소의 인원만 남게 되었다. 하지만 Drive-Thru는 아직 기존과 같은 고객이 직원과 직접적인 소통을 통해서 주문이 이루어지고 있다.



그림 1. Drive-Thru 주문 시스템

그림 1은 기존의 Drive-Thru주문 시스템의 모습이다.

기존의 Drive-Thru는 고객이 차량을 타고 매장에 진입을 하게 되면은 직원이 인터폰 혹은 대면을 통해서 고객이 원하는 주문을 매장으로 보내 제품을 만들어서 고객에게 전달이 되는 시스템을 가지고 있다.

기존의 Drive-Thru주문 시스템은 매장의 직원이 최소 1명 이상 Drive-Thru만의 주문을 받기 위해서 존재해야 하는 단점이 존재 했으며, 고객의 입장에서는 뒤에 기다리는 사람이 있어 특정 시간에는 오랫동안 기다리거나 혹은 주문에 대한 압박감이 있다는 단점이 존재한다[3].

이에 본 논문에서는 기존의 Drive-Thru 주문 시스템에서 주문 단계를 개선하는 시스템을 제안 한다. 기존의 고객과 직원의 소통이 아닌 고객이 QR-Code를 본인의 스마트폰으로 촬영하여서 제품을 고른 뒤 지정된 주차구역, 원하는 제품을 매장으로 전송하여 매장에서 고객의 정보를 토대로 제품을 만들어서 제공하는 설계를 제안한다.

이러한 설계를 통해서 기업에서는 매장의 인력을 더욱 효율적인 배치와 함께 스마트폰을 통한 메뉴를 소비자에게 제공 함으로 써 기존의 제한된 정보를 Drive-Thru를 통해서 전달 하는 부분을 개선 할 수 있다. 소비자는 기존의 Drive-Thru는 메뉴 정보가 제한되어 전달되며 주문하는 시간 또한 한정적인 존재로 인한 소비의 다양성 부족 등을 해결 함으로 소비의 질을 높일 수 있는 효과를 가진다[4].

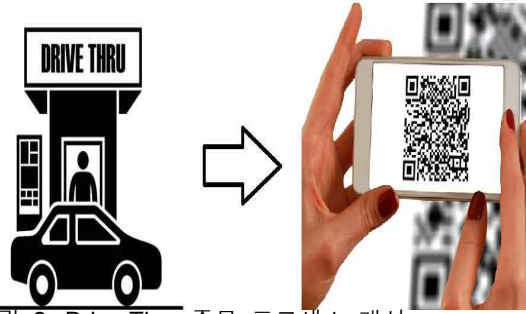


그림 2. Drive-Thru 주문 프로세스 개선

그림 2는 본 논문에서 기존의 Drive-Thru의 주문 프로세스의 개선 모델이다.

그림 2와 같이 기존의 대면을 통해서 주문을 하는 시스템이 아닌 소비자가 차량 안에서 매장의 QR-Code를 촬영 하여 소비자가 직접 주문 할 메뉴를 골라서 매장으로 정보를 전달하는 프로세스를 가진다.

소비자는 스마트 폰을 통해서 QR-Code를 촬영 하게 되면은 자신의 차량번호와 고른 메뉴를 매장에 전달 할 수 있는 화면으로 연결되는 시스템을 가진다. 매장은 해당 정보를 매장 내의 카운터로 전달 받아서 제품을 만들어 소비자에게 전달하는 설계이다.

이를 통해서 기존의 Drive-Thru의 주문을 위해 배정되어 있는 직원을 대체 할 수 있는 효과를 가진다.

## III. 결 론

최근 대부분의 매장에서 주문 시스템이 무인화가 이루어 지고 있다. 하지만 Drive-Thru 주문 시스템은 아직 직원과 고객이 직접 의사소통하여 주문 하는 시스템을 가지고 있다. 이러한 Drive-Thru 주문 프로세스를 QR-Code를 활용하여 고객의 차량 정보와 원하는 메뉴를 직접 매장으로 전달하여 매장 내에서 주문을 처리하여 전달하는 방식의 설계를 제안한다. 이러한 설계를 통해서 기업에서는 인력의 효율적인 배치 정보의 다양성 제공 등 서비스의 질을 올릴 수 있으며, 고객은 다양한 정보를 통해서 소비의 다양성을 가질 수 있는 효과를 가진다.

## Acknowledgement

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음(1711102971).

## References

- [1] D. B. Kim, "The Effect of Service Quality of Drive Thru on Satisfaction and Behavioral Intention: Focused on Fast Food Restaurants," *Culinary Science & Hospitality Research*, Vol. 26, No. 10, pp. 15-26, Oct. 2020.
- [2] Y. G. Jang, S. E. Lee, H. J. Lee, "COVID19 Response Management System Using QR Code," *The Korean Society Of Computer And Information*, Busan, pp. 145-146, 2021.
- [3] S. Y. Mean, J. H. Lee, "The Design of IoT-based Drive Through Service System for Customers in Distribution Stores," *The Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 18, No. 11, pp 151-157, 2017.
- [4] C. W. Park, C. H. Kwon, "User satisfaction analysis for layer-specific differences using the IoT services," *The Korea Institute of Information and Commucation Engineering*, Vol. 21, No. 1, pp 90-98, 2017.